

SVERIGE [B] (11) UTLÄGGNINGSSKRIFT
(19) SE (51) Internationell klass⁷

7706212-3
B 66 F 9/00



PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET

(44) Ansökan utlagd och utläggningskriften publicerad 79-01-08
(41) Ansökan allmänt tillgänglig 78-11-27
(22) Patentansökan inkom 77-05-26
(30) Prioritetsuppgifter
(32) Datum (33) Land (31) Nr

Publiceringsnummer

405 842

Siffrorna inom parentes anger internationell identifieringskod, INID-kod. Bokstav inom klammer anger internationell dokumentkod.

(71) Sökande: J EKMÄN, GÄVLE, SE
(72) Uppfinnare: Sök.
(74) Ömbud: H Norén
(54) Benämning: Gaffeltruck

Föreliggande uppfinning avser en gaffeltruck, vars lastgaffel är vertikalt höj- och sänkbar medelst ett vid trucken lagrat och medelst hydraulanordningar svängbart armsystem.

Truckar försedda med vertikalt höj- och sänkbar lastgaffel har denna i regel styrd på en eller två vertikala master eller pelare vid truckens framände. Detta medför den olägenheten, att masten eller masterna skymmer sikten för föraren inom visst eller vissa vinkelområden. På vissa truckar försämrar sikten rakt framåt, vilket i sin tur försvårar instyrning av lastgaffeländarna i öppningen hos en lastpall, som skall upphämtas och transporteras av trucken. Vidare, om masterna är låga, kan lastgaffeln ej höja lasten så högt som mången gång är önskvärt, och om masterna är höga, försämrar de truckens framkomlighet exempelvis genom dörröppningar med blott normal höjd. Det har även föreslagits, att upphänga lastgaffeln på ett svängbart armsystem, men därvid har en lyftarm med betydande längd anbragts så att den ligger ungefär i truckens vertikala längsmittplan, varvid problem med truckens stabilitet förefunnits, eller också har en lyftarm anbragts på vardera sidan av trucken, varvid de båda lyftarmarna dels i uppsvängt läge försämrat sikten för föraren dels betyder en komplicering av anordningen.

Föreliggande uppfinning har till uppgift att åstadkomma en gaffeltruck, som dels har i möjligast minsta mån skymmande partier för föraren dels förmår lyfta lasten till betydande höjd och dels obehindrat kan framföras genom dörröppningar med normal höjd samt dels upptager rätt begränsad plats i truckens längdriktning, så att trucken är lättmanövrerad även i relativt trånga utrymmen varjämte trucken har en värdefull stabilitet.

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Denna uppgift löses genom att en gaffeltruck, vars lastgaffel är vertikalt höj- och sänkbar medelst ett vid trucken lagrat och medelst hydraulanordning svängbart armsystem, varvid armsystemet för lastgaffeln bildas av två inbördes ledat för- enade lyftarmar, av vilka en bakre lyftarm med sin ena ände är lagrad på en axeltapp på trucken och med sin andra ände är ledat förbunden med ena änden på en främre lyftarm, som är ledat förbunden med lastgaffeln, enligt föreliggande uppfinning utmärkes, av att den bakre lyftarmen uppbärande axeltappen är utstående på truckens ena sida och att en axel som ledat förbinder de båda armarna, är förbunden med en ytterligare arm på truckens andra sida, vilken sistnämnda ytterligare arm är lagrad på en förlängning av axeltappen eller på en med denna koaxiell axeltapp, samt den bakre och den främre armen är rörliga endast i ett plan utmed truckens ena sida, vilket plan i huvudsak sammanfaller med det för hjulen på nämnda sida gemensamma planet, samt av att den främre armen i sin främre del är vinklad in mot truckens längdaxel och har nämnda led med lastgaffeln liggande i samma plan som truckens längdaxel.

Uppfinningen åskådliggöres genom ett på bifogade ritningar som exempel visat utförande.

Fig. 1-3 visar sidovyer av en gaffeltruck enligt uppfinningen och med dess lastgaffel i olika höjdlägen.

Fig. 4 visar gaffeltrucken sedd framifrån.

Fig. 5 visar gaffeltrucken sedd bakifrån något modifierad.

Trucken 1 enligt fig. 1-4 är av den typ, som har två främre och två bakre körhjul 2,3 samt en sluten fönsterförsedd manöverhytt 4.

På truckens ena sida ungefär i truckens vertikala tvärmittplan är fäst en axeltapp 5, på vilken ena änden av en bakre lyftarm 6 är vridbart lagrad och sträcker sig bakåt uppåt på trucken, såsom fig. 1-3 visar. Lyftarmens 6 andra ände är medelst en axel 7 ledbart förbunden med ena änden på en främre lyftarm 8, vilken sträcker sig framåt och har sin främre ände ledbart förbunden med en lastgaffel 9.

På axeln 7 är vridbart lagrat ett vridstycke 10, som via en första länkstång 12 är ledat förbunden med en länkarm 13, vridbart lagrad på axeltappen 5, och via en andra länkstång 14 är ledat förbunden med lastgaffeln 9.

En första hydraulanordning 15 är ledat anbragt mellan trucken 1, dess chassi eller karosseri, och den bakre lyftarmen 6 och en andra hydraulanordning 16 är ledat anbragt mellan de båda lyftarmarna 6,8 samt en tredje hydraulanordning 17 är ledat anbragt mellan trucken och länkarmen 13 och utnyttjas huvudsakligen för tiltning av lastgaffeln.

Hydraulanordningarna 15,16 har inbördes lämplig rörlighet under manövrering från manöverhytten 4, så att lastgaffeln 9 från ett nedersta läge enl. fig. 1 kan höjas till ett högsta läge enligt fig. 3 och lastgaffelns 9 bärande klor bibehålles i horisontellt läge genom styrning från länkarmen 13, länkstången 12, vridstycket 10 och länkstången 14.

Såsom framgår av fig. 4 är den främre lyftarmens 8 främre del så avböjd, att leden mot lastgaffeln 9 befinner sig vid mitten av gaffelns bakparti.

Den beskrivna gaffeltrucken enl. uppfinningen har särskilt de fördelarna, att föraren, såsom framgår av fig. 4, har fullt fri sikt mot gaffeländarna och lätt kan styra in dessa under en lastpall, att förarens sikt blott under det korta moment, då den främre lyftarmen passerar horisontellt läge, såsom figur 2 visar, i viss mån skymmer åt ena sidan, under det att föraren har helt fri sidosikt, då den främre lyftarmen närmar sig och uppnår sitt övre läge, fig. 3. Genom förekomsten av två inbördes ledade lyftarmar 6,8 behöver den främre lyftarmen ej vara så lång som skulle behövas, om den bakre lyftarmen ej förekom, men lyftningen likväl skulle kunna ske till samma höjd. Förekomsten av två lyftarmar 6,8 betyder även en förkortning av total-längden räknad från lastgaffeln till truckens bakre ände, så att trucken behändigt kan manövreras, såsom svängas på begränsat utrymme, och köras genom krokiga, relativt tånga gångar i t.ex. lagerbyggnader.

Enligt det i fig. 5 visade modifierade utförandet har axeln 7 sådan längd, att den sträcker sig tvärs över trucken till dennas andra sida. En ytterligare arm 18 är med sin ena ände upphängd på axeln 7 och med sin andra ände lagrad på en axeltapp, som är anbragt koaxiellt med axeltappen 5 eller bildas genom en förlängning av denna axeltapp 5. Armarna 6 och 18 är lämpligen fast förenade med axeln 7 samt bildar jämte denna med var sin längdriktning en U-form eller bygel, som utgör ett synnerligen stabilt bärorgan för den främre armen 8. Som förbindningsorgan mellan armarna 6 och 18 kan ett särskilt förbindningsstycke förekomma i stället för eller jämte axeln 7. En hydraulanordningen 15 motsvarande hydraulanordning 19 förefinns lämpligen även vid den ytterligare armen 18.

Uppfinningen skall ej anses begränsad till blott det beskrivna och på ritningarna visade utförandet, enär detta kan modifieras inom uppfinningens ram. Exempelvis kan den främre lyftarmens främre del modifieras så, att den har två horisontalt på avstånd från varandra belägna ledställen mot lastgaffeln. En ytterligare främre arm, som bildar en spegelbild av den på ritningarna visade främre armen kan förekomma mellan axeln och lastgaffeln på samma sida om trucken som den ytterligare armen. Länkarmen och länkstängerna kan vara ersatta exempelvis av en mellan den främre armen och lastgaffeln anbragt, längdinställbar hydraulanordning för att hålla lastgaffelns bärplan horisontellt eller vid behov tiltat. Läget för hydraulanordningarnas fästpunkter vid truck och armar kan modifieras och även läget för axeltappen på trucken kan modifieras och trucken ha vilken som helst lämplig form.

Patentkrav

1. Gaffeltruck, vars lastgaffel (9) är vertikalt höj- och sänkbar medelst ett vid trucken lagrat och medelst hydraulanordning svängbart armsystem, varvid armsystemet för lastgaffeln (9) bildas av två inbördes ledat förenade lyftarmar (6,8), av vilka en bakre lyftarm (6) med sin ena ände är lagrad på en axeltapp (5) på trucken (1) och med sin andra ände är ledat förbunden med ena änden på en främre lyftarm (8), som är ledat förbunden med lastgaffeln (9), k ä n n e t e c k n a d av, att den bakre lyftarmen (6) uppbärande axeltappen (5) är utstående på truckens ena sida och att en axel (7), som ledat förbinder de båda armarna (6,8), är förbunden med en ytterligare arm (18) på truckens andra sida, vilken sistnämnda ytterligare arm (18) är lagrad på en förlängning av axeltappen (5) eller på en med denna koaxiell axeltapp, samt den bakre och den främre armen (6,8) är rörliga endast i ett plan utmed truckens ena sida, vilket plan i huvudsak sammanfaller med det för hjulen på nämnda sida gemensamma planet, samt av att den främre armen (8) i sin främre del är vinklad in mot truckens längdaxel och har nämnda led med lastgaffeln (9) liggande i samma plan som truckens längdaxel.
2. Gaffeltruck enl. krav 1, k ä n n e t e c k n a d av, att mellan den ytterligare armen (18) och lastgaffeln (9) är ledat anbragt en ytterligare, främre lyftarm i form av en spegelbild av den främre lyftarmen (8).

ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

Frankrike 2 085 264 (B66F 9/00), 2 085 509 (B66F 9/00),
2 124 178 (B66F 9/00)
Storbritannien 1 145 262 (B66F 9/00)
Tyskland 2 128 073 (B66F 9/00)

Fig-1

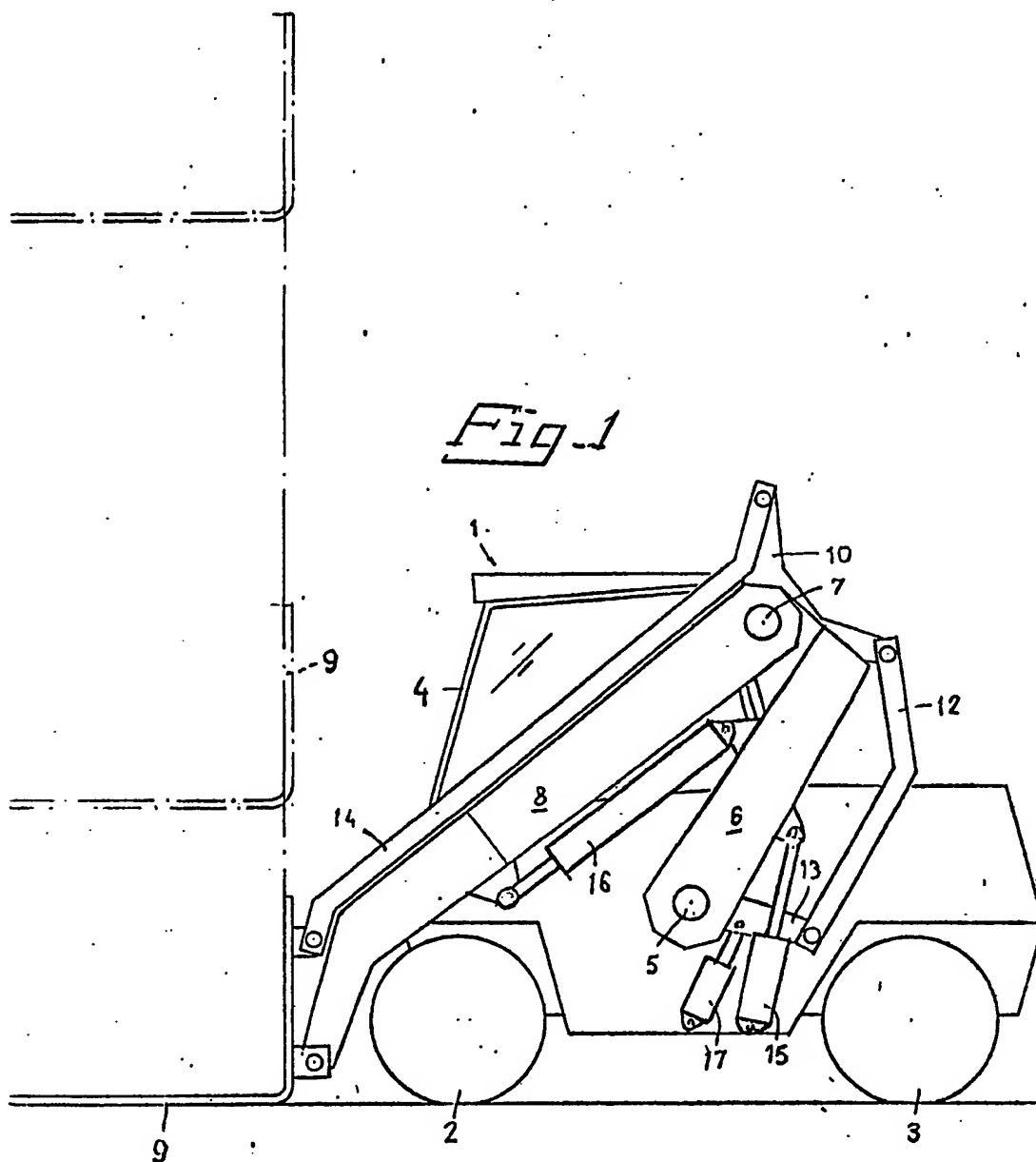
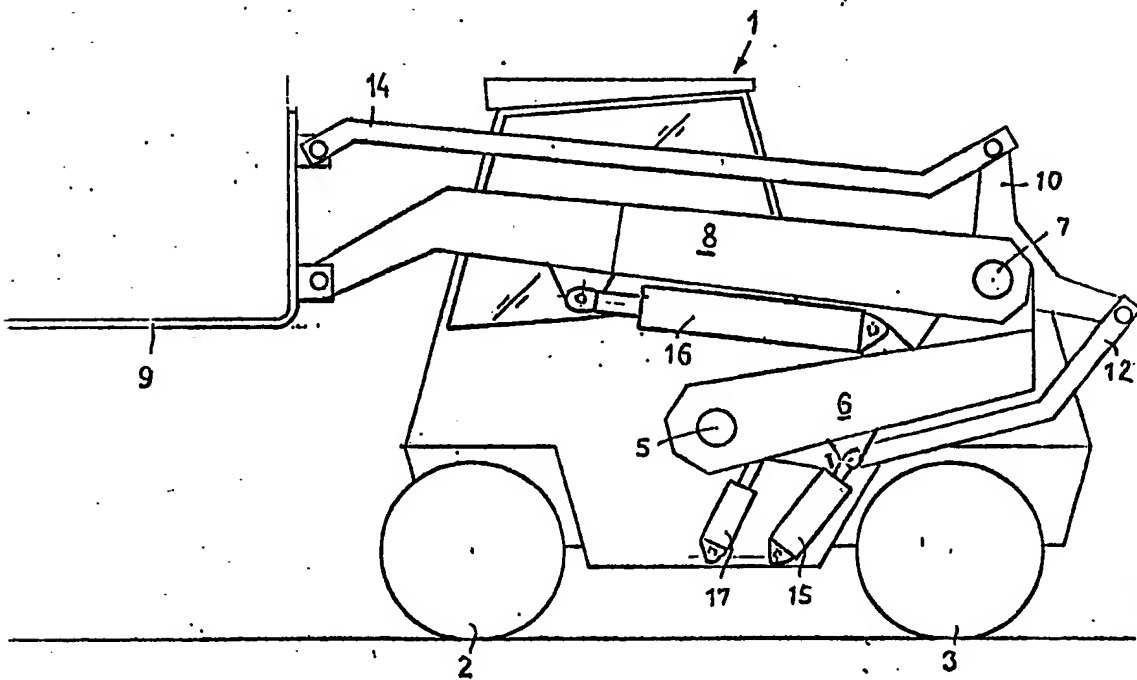


Fig. 2

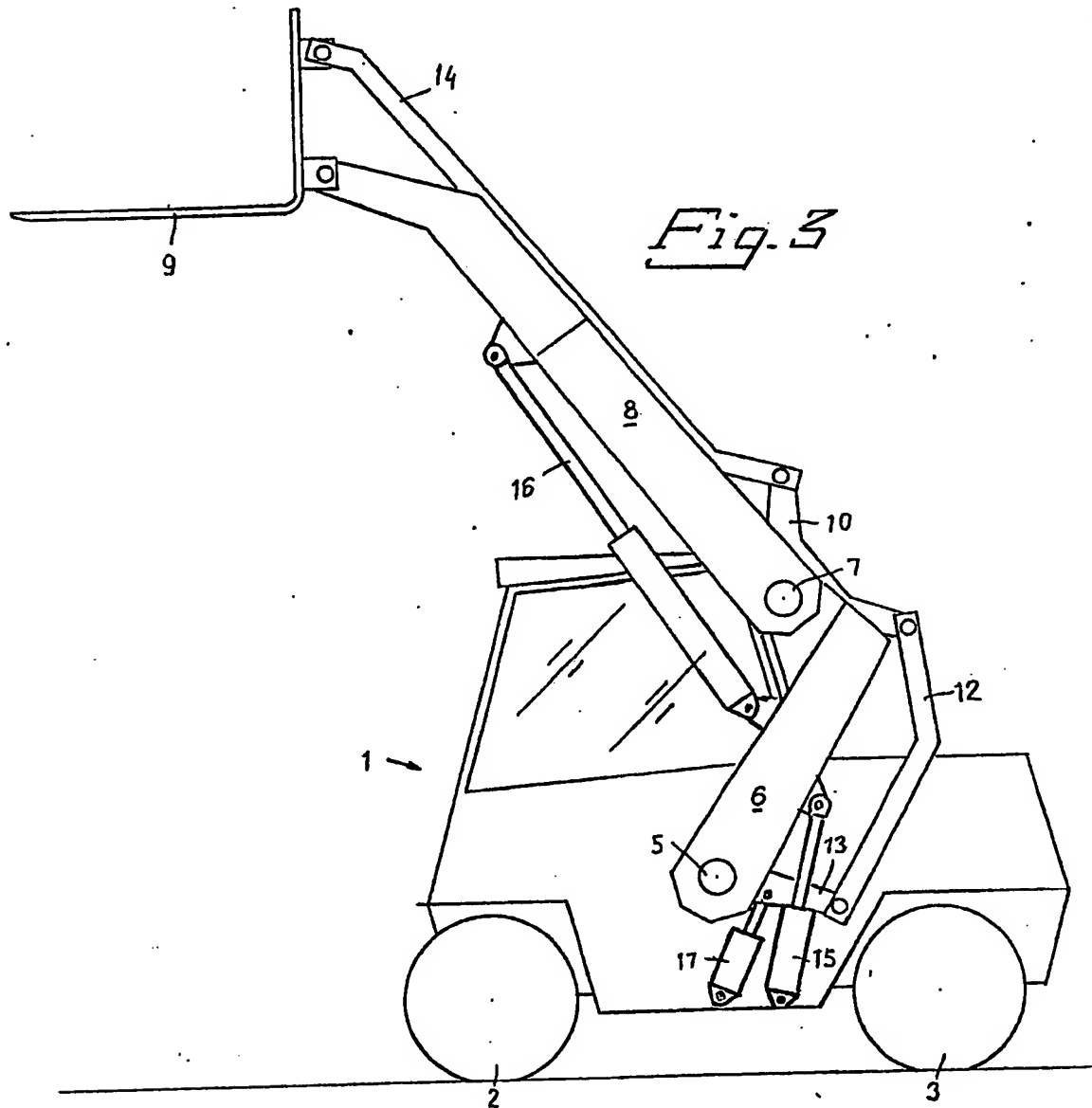


Fig. 4

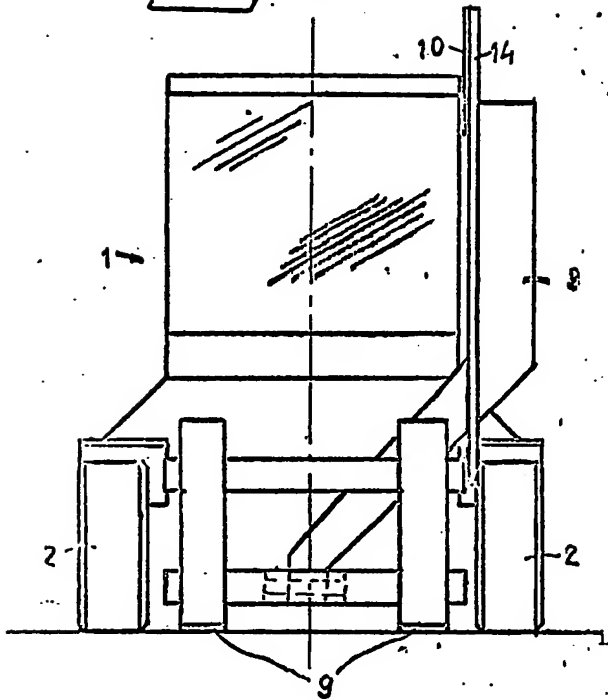
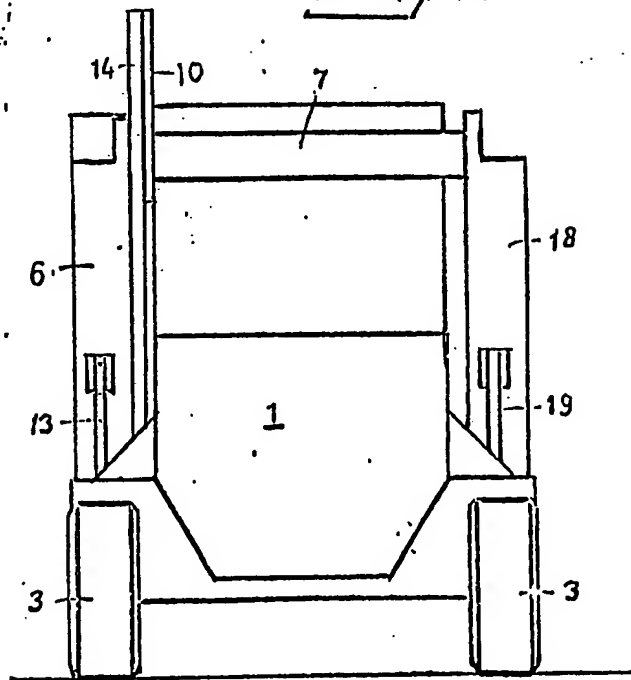


Fig. 5



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPT)